

Uhr AP20 Rec'd PCT/PTO 14 JUL 2006

Die Erfindung betrifft eine Uhr, insbesondere Armbanduhr, mit einem Gehäuse, mit einer Anzeige, und einer mit einer integrierten elektronischen Schaltung verbindbaren Schnittstelle.

Es sind Armbanduhren mit integrierten elektronischen Schaltungen bekannt, in welchen bestimmte Daten gespeichert und über die Schnittstelle ausgegeben werden können. Beispielsweise existiert unter der Bezeichnung „LAKS Memory“ eine Armbanduhr mit einer integrierten elektronischen Schaltung, welche mit einer USB (Universal Serial Bus)-Schnittstelle versehen ist. Durch Anstecken der Armbanduhr an einen Computer können Daten vom Speicher der Uhr auf den Computer oder umgekehrt übertragen werden. Somit kann der Träger der Armbanduhr gewisse Daten, wie z.B. Bilddaten, Musikdateien oder vieles mehr bei sich tragen und unter Zuhilfenahme von Computern abrufen bzw. verändern.

Weiters sind Armbanduhren bekannt, welche integrierte elektronische Schaltungen und eine Sendeempfangseinheit aufweisen, so dass gewisse Daten in der integrierten elektronischen Schaltung gesendet bzw. empfangen werden können. Auf diese Weise können die Armbanduhren beispielsweise für den Zutritt bestimmter Einrichtungen, wie z.B. von Skiliften, verwendet werden. Zu diesem Zweck wird die Armbanduhr drahtlos mit einer Identifikationsinformation versehen, worauf der Träger der Armbanduhr beispielsweise eine bestimmte Zeit oder eine bestimmte Anzahl Zutritte, beispielsweise zu einem Skilift, erhält. Beispielsweise beschreibt die AT 391 375 B einen Datenträger zum Datenverkehr mit mindestens einer Kontrollstation, welche als Armbanduhr ausgeführt sein kann.

Die US 6 224 254 B1 zeigt eine Armbanduhr, welche als Mobiltelefon eingesetzt werden kann. Zu diesem Zweck ist im Armband der Armbanduhr eine Aufnahme für die SIM-Card angeordnet. Für die Verbindung zwischen der SIM-Card und der im Gehäuse der Armbanduhr enthaltenen Elektronik ist eine Leitung erforderlich, welche einen einfachen Wechsel des Uhrarmbandes nicht zulässt. Darüber hinaus muss zur Vermeidung von Beschädigungen an der SIM-Card das Uhrarmband entsprechend dick und widerstandsfähig ausgebildet sein, welches den Tragekomfort der Armbanduhr reduziert.

Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht in der Schaf-

fung einer oben genannten Uhr, insbesondere Armbanduhr, mit Hilfe derer bestimmte Daten auf sichere und einfache Weise übertragen werden können, die z.B. für einen bargeldlosen Zahlungsverkehr erforderlich sind. Die Uhr soll sich äußerlich möglichst wenig von üblichen Uhren unterscheiden.

Gelöst wird die erfindungsgemäße Aufgabe dadurch, dass im Gehäuse der Uhr eine Aufnahme für die als Wechselchip ausgebildete integrierte elektronische Schaltung mit daran angeordneten Kontakten vorgesehen ist, wobei die Aufnahme Elemente zur Kontaktierung der Kontakte des Wechselchips in eingelegter Position aufweist, wobei die Kontaktierungselemente mit der Schnittstelle und einer Einrichtung zur berührungslosen Übertragung von Daten verbunden sind. Durch eine derartige gestaltete Uhr können als Wechselchip ausgebildete integrierte elektronische Schaltungen in der Uhr wechselweise angebracht und über die berührungslose Übertragung bestimmte Aktionen gesetzt werden. Beispielsweise kann die integrierte elektronische Schaltung in ähnlicher Weise wie die in Kredit- oder Bankomatkarten vorgesehenen Chips ausgebildet sein und somit die Kredit- oder Bankomatkartenfunktion durch die Armbanduhr übernommen werden. Der Träger der Uhr muss keine Kreditkarte bei sich tragen, was insbesondere bei der Ausübung von Sportarten besonders vorteilhaft ist. Über die Schnittstelle können beispielsweise unter Zuhilfenahme eines Computers bestimmte Daten in die in der Uhr eingelegte integrierte elektronische Schaltung übermittelt werden, welche Daten bei Bedarf berührungslos übertragen werden können, wodurch beispielsweise ein Zutritt ermöglicht oder ein Zahlungsverkehr eingeleitet wird. Beispielsweise kann der in der Uhr enthaltene Wechselchip über die Schnittstelle mit einem Geldbetrag in ähnlicher Weise wie die Quick-Funktion auf Bankomatkarten aufgeladen werden und danach bei entsprechend ausgestatteten Kassen eine Zahlung über die Armbanduhr in berührungsloser Weise erfolgen. Durch die Wechselmöglichkeit der integrierten elektronischen Schaltung ist es nicht erforderlich, die Uhr bei Änderungen der integrierten elektronischen Schaltung, beispielsweise bei Änderung der Kreditkarte, auszutauschen, sondern lediglich einen neuen Wechselchip einzusetzen. Dadurch eröffnet sich auch die Möglichkeit einer Kreditkartenfunktion mit Hilfe der Uhr, da durch den einfachen Wechsel der integrierten elektronischen Schaltung eine höhere Sicherheit

gegeben ist.

Die Übertragungseinrichtung ist vorteilhafterweise durch eine Antenne gebildet. Dabei wird in an sich bekannter Weise die elektrische Energie, welche für die Übertragung erforderlich ist, von außen induktiv über die Antenne in die Uhr eingekoppelt, so dass für die Übertragung der Daten die beispielsweise in der Uhr vorhandene Batterie für das Uhrwerk nicht belastet wird. Somit ist es auch möglich, ein mechanisches Uhrwerk zu verwenden.

Die Aufnahme für die als Wechselchip ausgebildete integrierte elektronische Schaltung kann in Form einer Chipkarte, insbesondere SIM (Subscriber Identity Module)-Karte ausgebildet sein. Wie in der Mobiltelefonie üblich, kann vom Provider bzw. dem Kreditkartenunternehmen der Wechselchip in Form eines aus einer Scheckkarte herauslösbaren Wechselchips hergestellt und vertrieben werden. Auf diese Weise kann beispielsweise ein Kreditkartenunternehmen dem Kunden eine Plastikkarte mit seinem Namen übermitteln, aus welcher der Kunde den Wechselchip herausbricht und in seine Uhr einlegt. Der Wechselchip beinhaltet die integrierte elektronische Schaltung, welche, wie auf Bankomat- oder Kreditkarten üblich, die für Geldtransaktionen notwendige Elektronik enthält. Auf dem Wechselchip ist vorteilhafterweise kein Name oder eine Identifikation enthalten, was einen allfälligen Missbrauch unterbindet. Verliert der Benutzer die Armbanduhr, kann der Finder mit Hilfe des darin enthaltenen Wechselchips keine unerlaubten Transaktionen vornehmen.

Für einen möglichst einfachen Tausch des Wechselchips befindet sich im Gehäuse vorzugsweise eine Öffnung, über welche der Wechselchip in die Aufnahme einschiebbar ist.

Dabei ist die Öffnung im Gehäuse vorzugsweise durch eine Klappe verschließbar, so dass ein Schutz der Kontaktierungselemente vor Staub oder Feuchtigkeit gegeben ist. Unter Voraussetzung entsprechender Dichtungselemente kann auf diese Weise sogar eine Wasserdichtheit der Uhr erzielt werden.

Vorteilhafterweise ist im Gehäuse ein Element zum Ausstoßen des eingelegten Wechselchips angeordnet. Dadurch wird das Entfernen des Wechselchips erleichtert.

Dieses Ausstoßelement kann beispielsweise durch einen federnd gelagerten Stift gebildet sein.

Gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung ist eine Anzeige

an der Uhr vorgesehen, welche mit Kontaktierungselementen in der Wechselchip-Aufnahme verbunden ist. Auf diese Weise können bestimmte im Wechselchip gespeicherte Daten über die Anzeige dargestellt werden und somit dem Benutzer wichtige Informationen wiedergegeben werden. Beispielsweise kann an der Anzeige das Guthaben einer im Wechselchip enthaltenen elektronischen Geldbörse dargestellt werden.

Schließlich kann auch ein Betätigungselement, beispielsweise ein Taster, an der Uhr vorgesehen sein, welcher mit Kontaktierungselementen in der Wechselchip-Aufnahme verbunden ist. Dadurch kann über das Betätigungselement eine Beeinflussung der integrierten elektronischen Schaltung in der Uhr erfolgen. Beispielsweise kann eine bestimmte Funktion durch Betätigung des Betätigungselements ausgelöst werden.

Die in der Aufnahme für den Wechselchip enthaltenen Kontaktierungselemente können durch vorzugsweise federnd gelagerte Stifte gebildet sein. Diese Stifte kontaktieren die auf dem Wechselchip vorhandenen Kontakte und ermöglichen andererseits einen einfachen Wechsel der integrierten elektronischen Schaltung.

Alternativ oder zusätzlich dazu können die Kontaktierungselemente auch durch Federelemente gebildet sein. Derartige Federelemente können besonders einfach durch gebogene Metallteile hergestellt werden.

Vorteilhafterweise sind die mit der Schnittstelle verbundenen Kontaktierungselemente an der gegenüberliegenden Seite der mit der Übertragungseinrichtung verbundenen Kontaktierungselemente in der Wechselchipaufnahme angeordnet. Dadurch kann eine elektronische Schaltung, wie sie bei SIM-Karten von Mobiltelefonen bekannt ist, verwendet werden, die zusätzlich an der Rückseite weitere Kontakte zur Verbindung mit der Übertragungseinrichtung für die berührungslose Übertragung der Daten aufweist.

Die vorliegende Erfindung wird anhand der beigefügten Zeichnungen von Ausführungsbeispielen der vorliegenden Erfindung näher erläutert.

Darin zeigen:

Fig. 1 eine Draufsicht auf eine erfindungsgemäß ausgebildete Armbanduhr;

Fig. 2 eine teilweise geschnittene Rückansicht auf die Uhr

gemäß Fig. 1;

Fig. 3 ein Blockschaltbild einer Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Uhr;

Fig. 4 eine Methode zur Übermittlung des Wechselchips zur Verwendung in einer erfindungsgemäßen Uhr; und

die Fig. 5A und 5B Blockschaltbilder zur Veranschaulichung einer Verwendung der erfindungsgemäßen Uhr.

Fig. 1 und 2 zeigen eine Draufsicht und eine teilweise geschnittene Rückansicht einer Uhr 1, welche ein Gehäuse 2 mit einer Anzeige 3 aufweist. Die Uhr 1 kann verschiedenartig ausgebildet sein. Das Gehäuse 2 kann aus Kunststoff oder Metall gebildet sein. Die Anzeige 3 kann eine Analog- oder Digitalanzeige sein. Darüber hinaus kann die Uhr 1 ein mechanisches oder elektronisches Uhrwerk enthalten. Die Uhr 1 weist eine Schnittstelle 4 auf, welche mit einer im Gehäuse 2 vorgesehenen integrierten elektronischen Schaltung 5 verbindbar ist. Erfindungsgemäß ist im Gehäuse 2 der Uhr 1 eine Aufnahme 6 für die integrierte elektronische Schaltung 5, welche als Wechselchip ausgebildet ist, enthalten. Die als Wechselchip ausgebildete integrierte elektronische Schaltung 5 enthält Kontakte 7 in ähnlicher Weise wie die Kontakte einer Bankomat- oder Kreditkarte. Die Aufnahme 6 enthält Elemente 8 zur Kontaktierung der Kontakte 7 der integrierten elektronischen Schaltung 5. Diese Kontaktierungselemente 8 können als federnd gelagerte Stifte oder Federelemente ausgebildet sein, in ähnlicher Weise wie sie bei Mobiltelefonen für die Kontaktierung der SIM-Karte ausgebildet sind. Erfindungsgemäß sind die Kontaktierungselemente 8 mit der Schnittstelle 4 und einer Einrichtung 9 zur berührungslosen Übertragung von Daten verbunden. Dadurch kann über die Schnittstelle 4, beispielsweise eine USB (Universal Serial Bus)-Schnittstelle eine Datenübertragung von einem PC in die integrierte elektronische Schaltung 5 erfolgen. Auf diese Weise kann beispielsweise eine Identifikation nach Bezahlung einer Eintrittskarte für eine Veranstaltung in die elektronische Schaltung 5 übertragen werden, welche dann beim Eintritt zur Veranstaltung über die durch eine Antenne gebildete Übertragungseinrichtung 9 an eine entsprechende Einrichtung am Eingang des Veranstaltungsorts übertragen wird. Somit wird dem Träger der Uhr 1 der Zutritt zur Veranstaltung ohne Geldverkehr in rascher und einfacher Weise gewährt. Zum Auswechseln der in-

tegrierten elektronischen Schaltung 5 ist im Gehäuse 2 der Uhr 1 eine Öffnung 10 vorgesehen, welche verschiedenartig ausgebildet sein kann. Über eine Klappe (nicht dargestellt) kann die Aufnahme 6 für die als Wechselchip ausgebildete integrierte elektronische Schaltung 5 sowie die Kontaktierungselemente 8 vor Verschmutzung und Feuchtigkeit geschützt werden. Weiters kann ein Element 11 zum Ausstoßen der eingelegten integrierten elektronischen Schaltung 5 am Gehäuse 2 der Uhr 1 angeordnet sein. Dieses Ausstoßelement 11 kann durch einen federnd gelagerten Stift gebildet sein.

Fig. 3 zeigt ein Blockschaltbild der wichtigsten Komponenten einer erfindungsgemäß ausgebildeten Uhr 1. Im Gehäuse 2 der Uhr 1 ist beispielsweise eine Batterie 12 und ein elektronisches Uhrwerk mit einer entsprechenden Anzeige 3 enthalten. Erfindungsgemäß ist die Aufnahme 6 für eine wechselweise Anordnung einer als Wechselchip ausgebildeten integrierten elektronischen Schaltung 5 vorgesehen. Die Aufnahme 6 enthält Kontaktierungselemente 8 zur Kontaktierung der Kontakte 7 der integrierten elektronischen Schaltung 5. Die Kontaktierungselemente 8 sind mit der Schnittstelle 4, beispielsweise einer USB-Schnittstelle und einer Einrichtung 9 zur berührungslosen Übertragung von Daten, beispielsweise einer Antenne, verbunden. Weiters kann eine Anzeige 13 vorgesehen sein, welche ebenfalls mit Kontaktierungselementen 8 in der Wechselchipaufnahme 6 verbunden ist. Somit können in der integrierten elektronischen Schaltung 5 enthaltene Daten an der Anzeige 13 dargestellt werden. Ebenfalls kann ein Betätigungselement 14 mit Kontaktierungselementen 8 in der Wechselchipaufnahme 6 verbunden sein, wodurch bestimmte Vorgänge in der elektronischen Schaltung 5 durch Betätigung des Betätigungselements 14 eingeleitet werden können.

Fig. 4 zeigt eine Kunststoffkarte 15 in Form und Größe einer Kreditkarte, welche in üblicher Art und Weise Raum 16, 17 für die Angabe eines Namens oder einer Nummer aufweist. Weiters kann die Karte 15 entsprechende Aufdrucke 18 des Herstellers enthalten. In der Karte 15 ist die integrierte elektronische Schaltung 5, welche als Wechselchip ausgebildet ist, angeordnet, und kann, wie bei Mobiltelefonen üblich, aus der Karte 15 herausgebrochen werden und in die Aufnahme 6 in der erfindungsgemäßen Uhr 1 eingesetzt werden.

Die Fig. 5A und 5B veranschaulichen eine Verwendung der er-

findungsgemäßen Uhr 1. Gemäß Fig. 5A wird die Uhr 1 über die Schnittstelle 4 mit einem Personal-Computer 19 verbunden und ein Datentransfer vom Computer 19 in die in der Uhr 1 enthaltene elektronische Schaltung 5 vorgenommen. Auf diese Weise kann beispielsweise ein Geldbetrag in die elektronische Schaltung 5 geladen werden. Gemäß Fig. 5B wird dann ein Zahlungsvorgang eingeleitet, indem die Uhr 1 in die Nähe eines Zahlungsterminals 20 gehalten wird, worauf die erforderlichen Daten berührungslos durch die Übertragungseinrichtung 9 in der Uhr 1 berührungslos an das Zahlungsterminal 20 übermittelt werden.

Selbstverständlich ergeben sich noch weitere Anwendungsmöglichkeiten mit der erfindungsgemäß ausgestalteten Uhr.

Patentansprüche:

1. Uhr (1), insbesondere Armbanduhr, mit einem Gehäuse (2) mit einer Anzeige (3), und einer mit einer integrierten elektronischen Schaltung (5) verbindbaren Schnittstelle (4), dadurch gekennzeichnet, dass im Gehäuse (2) eine Aufnahme (6) für die als Wechselchip ausgebildete integrierte elektronische Schaltung (5) mit daran angeordneten Kontakten (7) vorgesehen ist, wobei die Aufnahme (6) Elemente (8) zur Kontaktierung der Kontakte (7) der integrierten elektronischen Schaltung (5) in eingelegter Position aufweist, wobei die Kontaktierungselemente (8) mit der Schnittstelle (4) und einer Einrichtung (9) zur berührungslosen Übertragung von Daten verbunden sind.
2. Uhr nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Übertragungs Einrichtung (9) durch eine Antenne gebildet ist.
3. Uhr nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Aufnahme (6) für die als Wechselchip ausgebildete integrierte elektronische Schaltung (5) in Form einer Chipkarte, insbesondere SIM (Subscriber Identity Module)-Karte ausgebildet ist.
4. Uhr nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass im Gehäuse (2) eine Öffnung vorgesehen ist, über welche die integrierte elektronische Schaltung (5) in die Aufnahme (6) einschiebbar ist.
5. Uhr nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Öffnung (10) durch eine Klappe verschließbar ist.
6. Uhr nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass im Gehäuse (2) ein Element (11) zum Ausstoßen der eingelegten integrierten elektronischen Schaltung (5) angeordnet ist.
7. Uhr nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass das Ausstoßelement (11) durch einen federnd gelagerten Stift gebildet ist.
8. Uhr nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass eine Anzeige (13) vorgesehen ist, welche mit Kon-

taktierungselementen (8) in der Wechselchip-Aufnahme (6) verbunden ist.

9. Uhr nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass ein Betätigungselement (14), beispielsweise ein Taster, vorgesehen ist, welcher mit Kontaktierungselementen (8) in der Wechselchip-Aufnahme (6) verbunden ist.

10. Uhr nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Kontaktaktierungselemente (8) durch vorzugsweise federnd gelagerte Stifte gebildet sind.

11. Uhr nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Kontaktaktierungselemente (8) durch Federelemente gebildet sind.

12. Uhr nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass die mit der Schnittstelle (4) verbundenen Kontaktierungselemente (8) an der gegenüberliegenden Seite der mit der Übertragungseinrichtung (9) verbundenen Kontaktierungselemente (8) in der Wechselchip-Aufnahme (6) angeordnet sind.

Zusammenfassung:

Die Erfindung betrifft eine Uhr (1), insbesondere Armbanduhr, mit einem Gehäuse (2) mit einer Anzeige (3), und einer mit einer integrierten elektronischen Schaltung (5) verbindbaren Schnittstelle (4). Zur Schaffung einer Uhr (1), mit der verschiedene Funktionen, insbesondere auch bargeldloser Zahlungsverkehr, ermöglicht wird, ist im Gehäuse (2) eine Aufnahme (6) für die als Wechselchip ausgebildete integrierte elektronische Schaltung (5) mit daran angeordneten Kontakten (7) vorgesehen, wobei die Aufnahme (6) Elemente (8) zur Kontaktierung der Kontakte (7) der integrierten elektronischen Schaltung (5) in eingelegter Position aufweist, wobei die Kontaktierungselemente (8) mit der Schnittstelle (4) und einer Einrichtung (9) zur berührungslosen Übertragung von Daten verbunden sind.

Docket # WSO-48217
Applic. # _____
Applicant: Scheyba
Lerner Greenberg Sterner LLP
Post Office Box 2480
Hollywood, FL 33022-2480
Tel: (954) 925-1100 Fax: (954) 925-1101